



การศึกษาประสิทธิภาพการบำบัด น้ำชะขยะด้วยถังกรองไร้อากาศ

นายธงชัย อิ่มเกิด/นายบัญชา อิ่มแสง
นางสาวเพชรรัตน์ พิณเพชร/นางสาวรัตนภรณ์ รักงาน
อ.วารงค์ลักษณ์ ช่อนกลิ่น
(อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

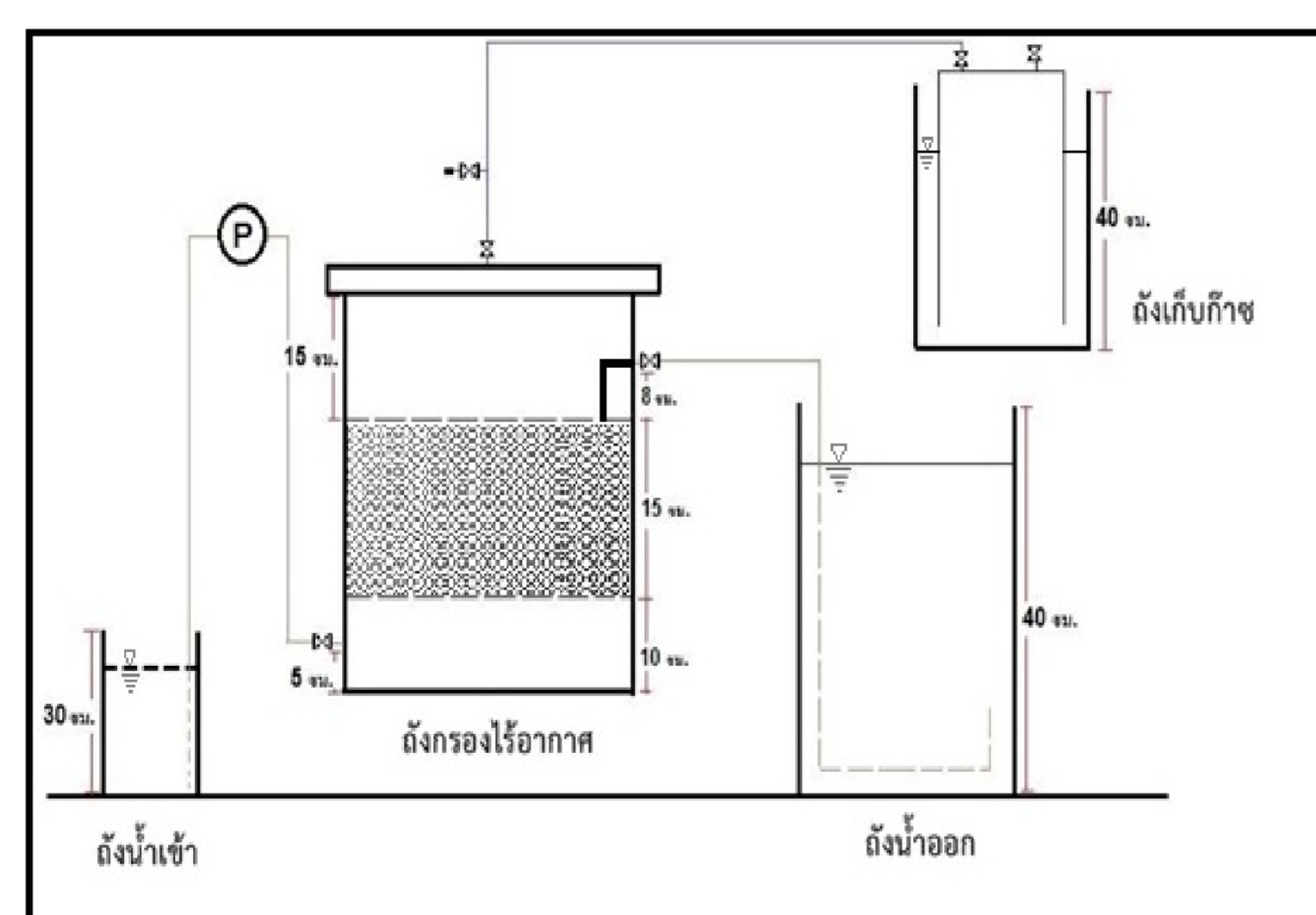
บทคัดย่อ

งานวิจัยมุ่งศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำชะขยะด้วยถังกรองไร้อากาศ ศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดเป็นเวลา 7 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2555 – พฤศจิกายน 2555 จำนวน 8 ครั้ง และวิเคราะห์คุณภาพสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการ

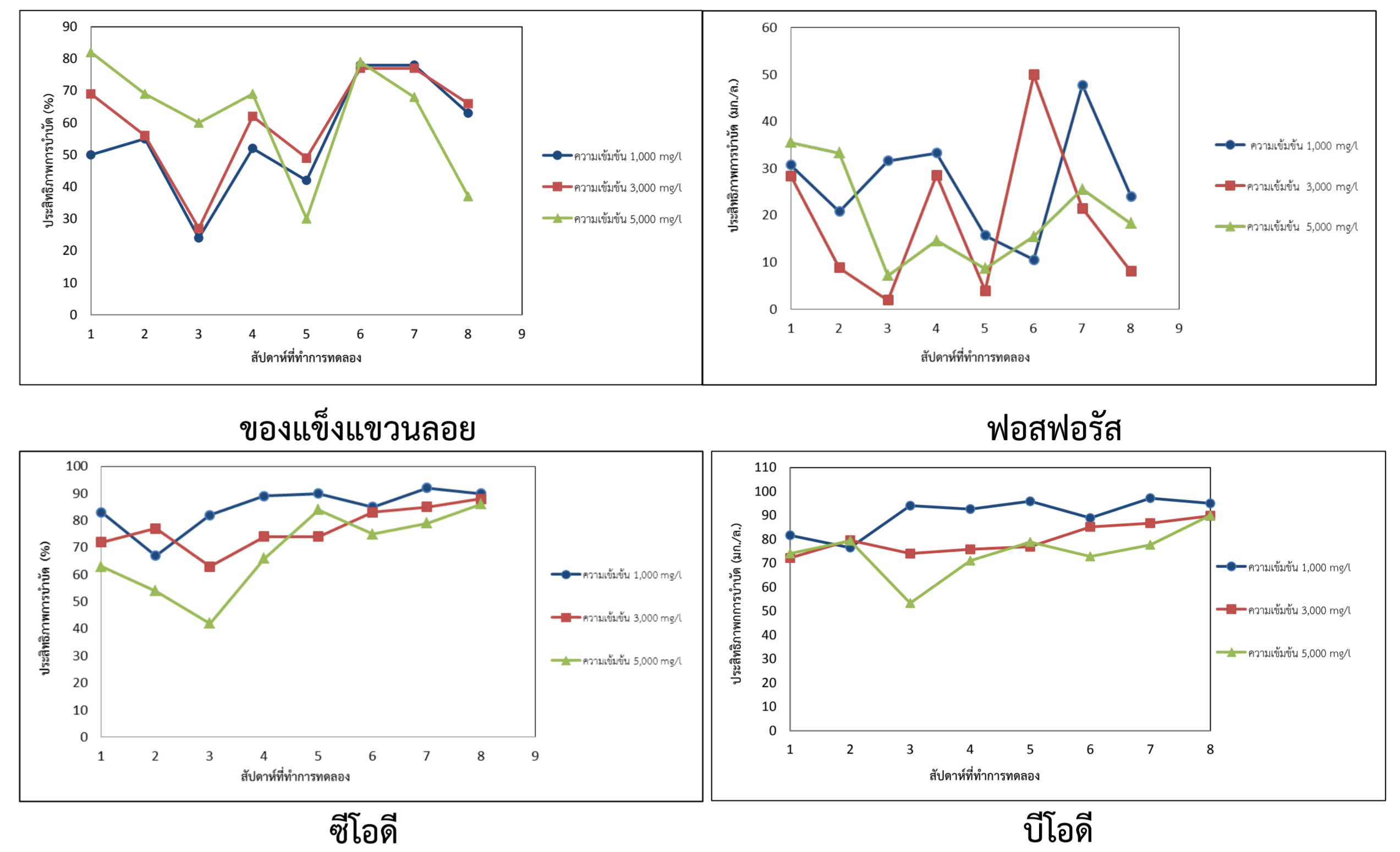
จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการบำบัดเฉลี่ยของ บีโอดี ซีโอดี เจดาลไนโตรเจนของถังแขวนลอย สรุปได้ว่าประสิทธิภาพการบำบัดเฉลี่ยของ บีโอดี ซีโอดี เจดาลไนโตรเจน ดีที่สุดที่ความเข้มข้นน้ำเข้า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร และประสิทธิภาพการบำบัดของถังแขวนลอยเฉลี่ยที่ดีที่สุดที่ความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทฤษฎี

ถังกรองไร้อากาศแบบไหลขึ้น จุลชีพที่บรรจุอยู่ในระบบทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ ตัวจุลชีพเกาะอยู่บริเวณผิวตัวกลางและบางส่วนอาศัยอยู่ช่องว่างระหว่างตัวกลาง ระบบนี้ไม่ต้องกวนน้ำเสียภายในถัง การย่อยสลายในถังการย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนี้ใช้เวลาเก็บกักของน้ำเสียมีตั้งแต่ 1-10 วัน สามารถรับซีโอดีของน้ำเสียได้ตั้งแต่ 4-16 กิโลกรัม ซีโอดี/(ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวกลางสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ตัวกลางที่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ ได้แก่ ก้อนหิน พลาสติก อิฐ ยาง ดินเผา เป็นต้น



ผลการทดลอง



สรุปผล

จากพารามิเตอร์ที่ทำการศึกษาค่าประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำชะขยะด้วยระบบถังกรองไร้อากาศแบบไหลขึ้นมีค่าความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้า 1,000 3,000 และ 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน

ค่าบีโอดี ประสิทธิภาพการบำบัดที่ดีที่สุด คือ ที่ความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.23%

ค่าซีโอดี ประสิทธิภาพการบำบัดที่ดีที่สุด คือความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้า 1,000 มิลลิกรัมต่อ ลิตร มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการบำบัด 84.75%

ค่าของแข็งแขวนลอย ประสิทธิภาพการบำบัดดีที่สุด คือความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการบำบัด 61.75%

ค่าฟอสฟอรัส ประสิทธิภาพการบำบัดที่ดีที่สุด คือ ความเข้มข้นซีโอดีน้ำเข้าเท่ากับ 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีประสิทธิภาพการบำบัดเท่ากับ 50%

Acknowledgement

ขอบคุณองค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกท่าน

